

Serpih kayu (*wood chips*) – Bagian 3: cara uji



© BSN 2012

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Pengambilan contoh	1
4 Cara uji	2
Bibliografi	8
 Gambar 1 - Pengambilan contoh pada <i>conveyor belt</i> terputus	1
Gambar 2 - Pengambilan contoh pada <i>conveyor belt</i> bersambung	1
Gambar 3 - Alat ukur klasifikasi serpih kayu	2
Gambar 4 - Posisi lubang	3
Gambar 5 - Susunan batang pada penyaring kedua. lebar (w) = 6,25 mm	3
Gambar 6 - Alat ukur volume tumpukan <i>chips</i> /serpih kayu	6

Prakata

Standar Nasional Indonesia 7835.3:2012 Serpih kayu (*wood chips*) – Bagian 3: Cara uji ini merupakan standar yang digunakan sebagai pedoman dalam menetapkan metode cara uji serpih kayu (*chips*) untuk bahan baku pulp.

Standar ini telah dibahas dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 5 Desember 2011 di Bogor yang dihadiri oleh wakil-wakil dari instansi terkait, lembaga penelitian/balai pengujian, produsen, dan konsumen.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 79-01 Hasil hutan kayu.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 19 Juni 2012 sampai dengan tanggal 17 Agustus 2012 dan langsung disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.



Serpih kayu (*wood chips*) untuk *pulp* – Bagian 3: Cara uji

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan metode cara uji serpih kayu (*chips*) untuk bahan baku pulp

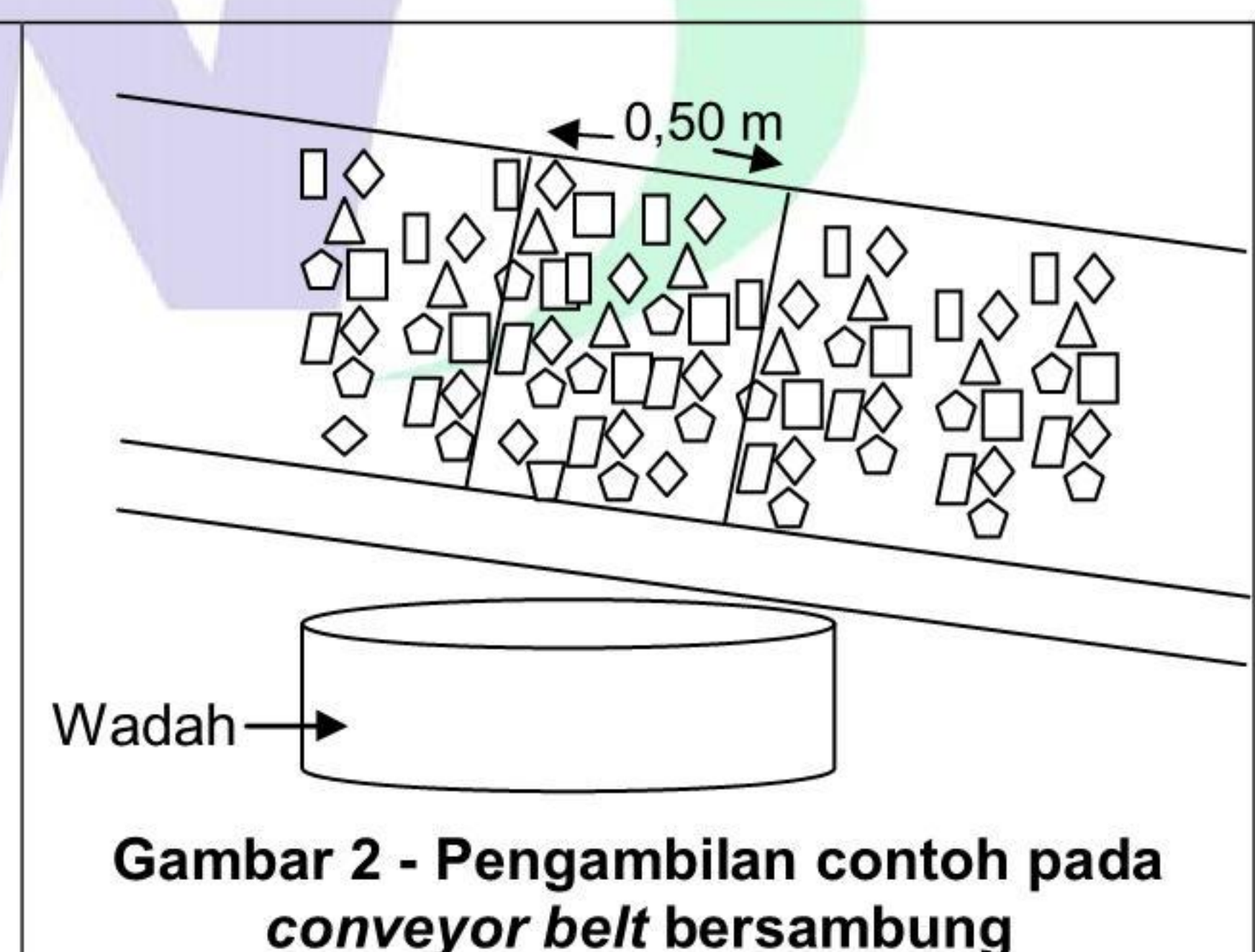
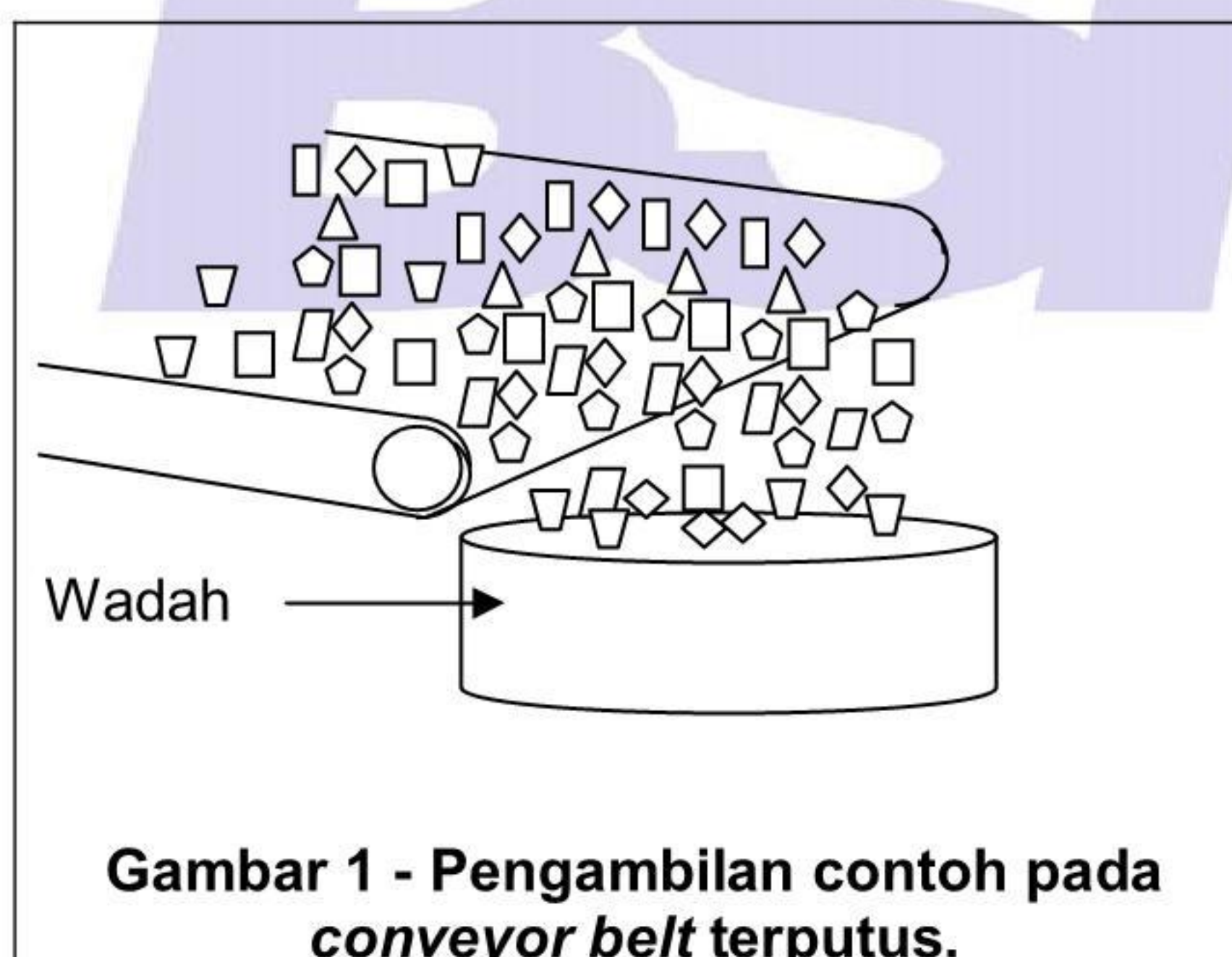
2 Istilah dan definisi

Istilah dan definisi lihat SNI 7835.1:2012 *serpih kayu (wood chips) – Bagian 1: Istilah dan definisi*

3 Pengambilan contoh

Dari setiap partai (*shift*) produksi serpih kayu diambil sebanyak ± 15 kg serpih kayu contoh dengan azas keterwakilan. Pengambilan contoh dilakukan sebagai berikut:

- Untuk ban berjalan (*conveyor belt*) yang terputus, serpih kayu contoh diambil pada sambungan, lihat Gambar 1.
- Untuk ban berjalan (*conveyor belt*) yang bersambung, mesin harus dihentikan dulu, kemudian serpih kayu contoh diambil sepanjang $\pm 0,50$ m, lihat Gambar 2.



Dari ± 15 kg serpih kayu contoh tersebut diperuntukkan :

- 2,0 kg untuk uji dimensi dan uji kandungan kulit.
- 200 g untuk uji kadar air
- 9-10 kg untuk uji *bulk density*

4 Cara uji

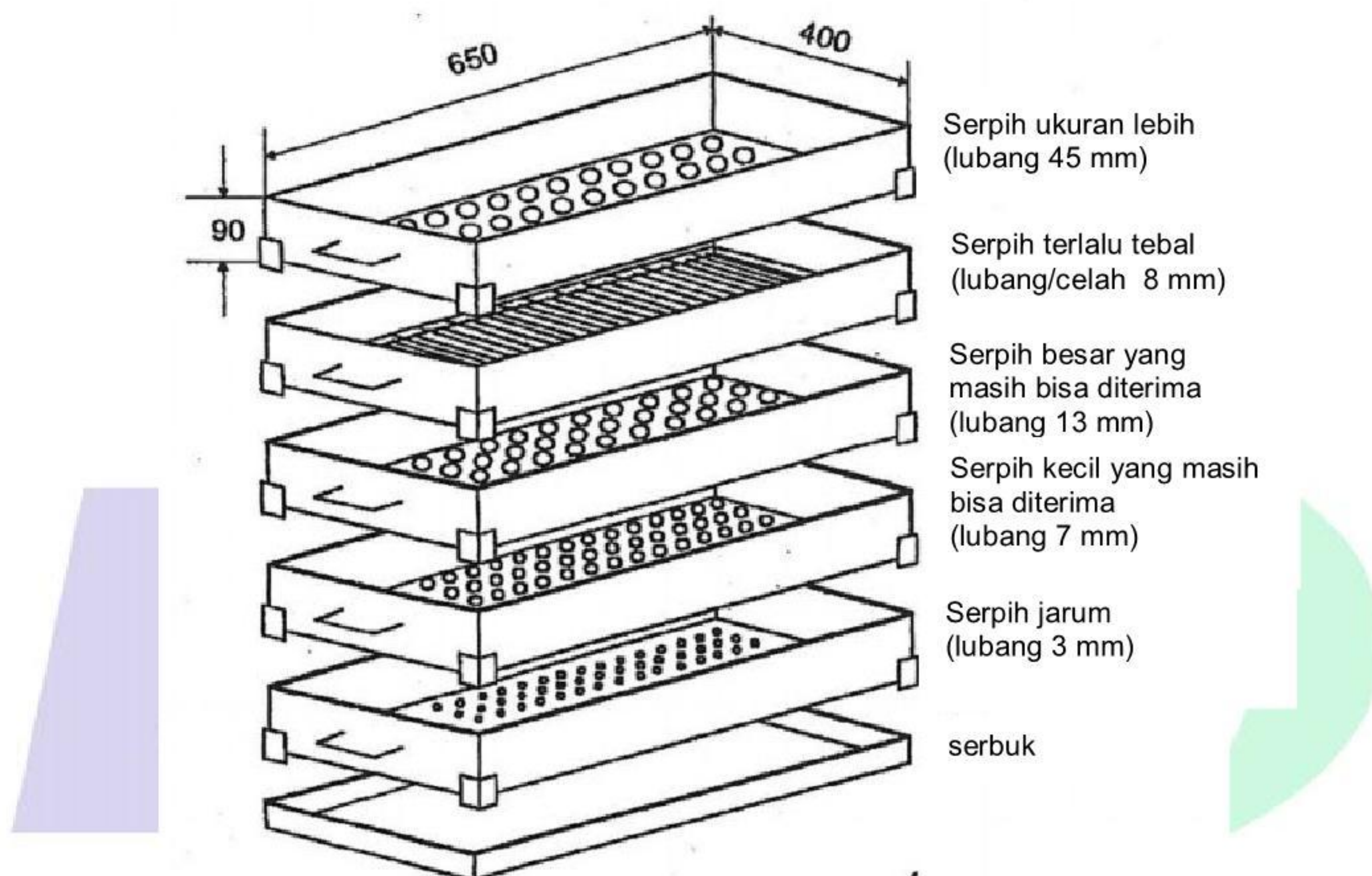
4.1 Uji dimensi serpih kayu

4.1.1 Prinsip

Mengelompokkan serpih kayu menjadi dimensi tertentu dengan menggunakan alat ukur klasifikasi serpih kayu (*chip classifier*)

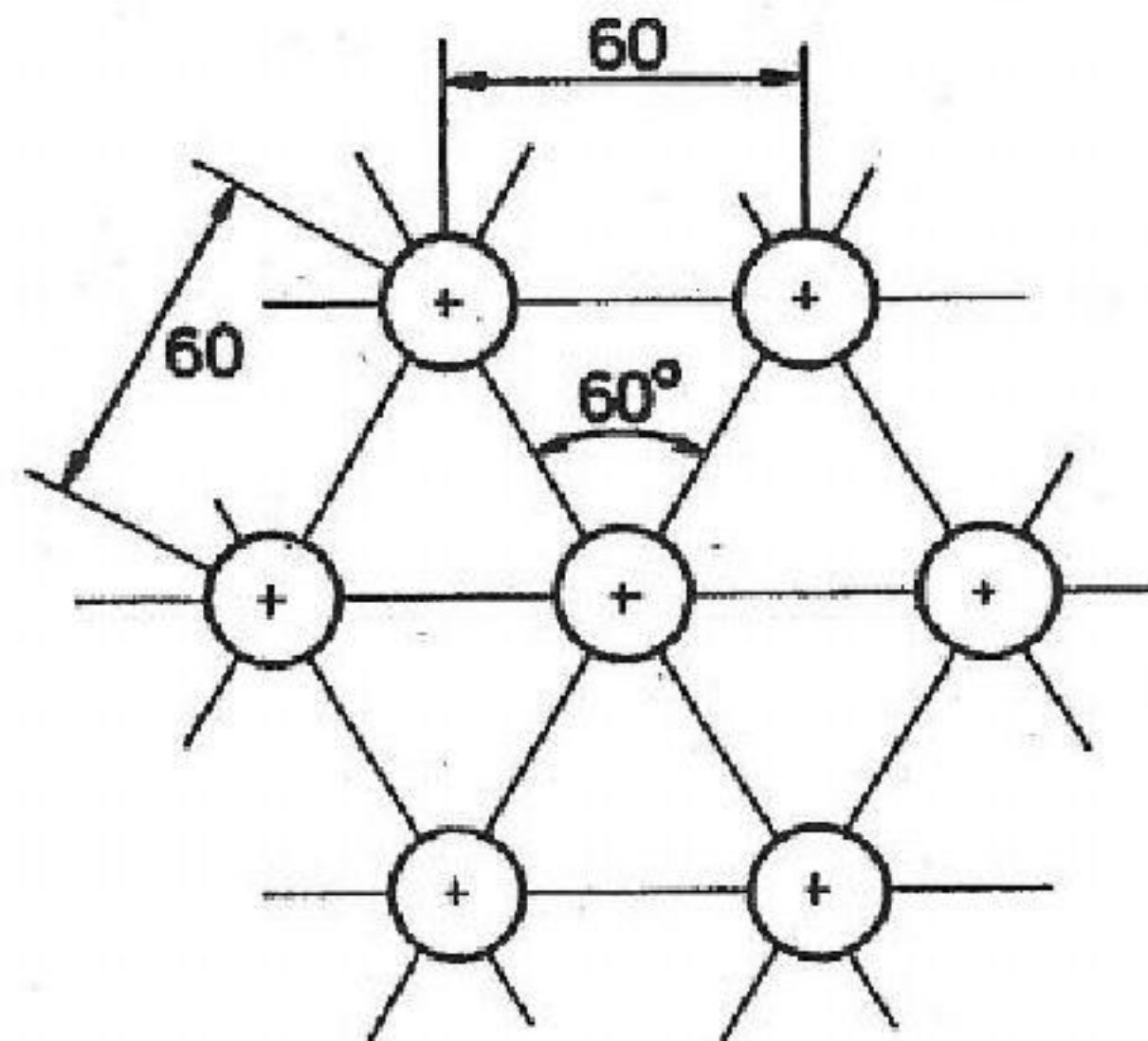
4.1.2 Peralatan

a) Alat ukur klasifikasi serpih kayu (*chip classifier*), lihat Gambar 3.



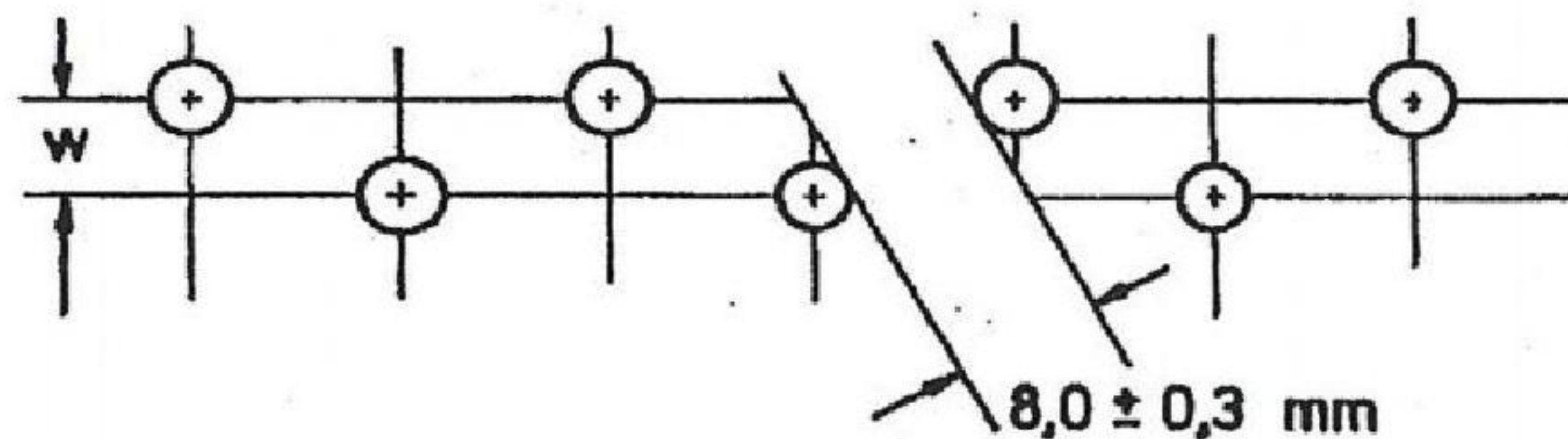
Gambar 3 - Alat ukur klasifikasi serpih kayu

- Alat ukur klasifikasi serpih kayu mempunyai 5 (lima) baki penyaring dan 1 (satu) baki tempat serbuk.
Ukuran baki penyaring adalah 650 mm x 400 mm x 90 mm. Dibuat dari alumunium atau *stainless steel* dengan ketebalan 2 mm – 4 mm. Kelima baki harus disusun sedemikian rupa sehingga baki-baki tersebut dapat bergerak bolak-balik pada bagian atas baki serbuk.
- *Baki penyaring pertama*: mempunyai lubang yang bulat, diameter $(45,0 \pm 0,1)$ mm, lubang-lubang ditempatkan dengan susunan segitiga dan jarak antara pusat lubang $(60,0 \pm 1,0)$ mm. Semua lubang harus berbentuk lingkaran utuh, Tidak diperkenankan ada lubang di tepi penyaringan yang tidak bulat. Lihat Gambar 4.



Gambar 4 - Posisi lubang

- *Baki penyaring kedua*: berbentuk batang silindris, dibuat dari *stainless steel* dengan diameter batang 5 mm. Diletakkan sejajar dengan tepi terpendek (400 mm) dan rata-rata jarak antara batang ($8,0 \pm 0,3$) mm. Lihat Gambar 5.



Gambar 5 - Susunan batang pada penyaring kedua. lebar (w) = 6,25 mm

- *Baki penyaring ketiga*: sama dengan penyaring pertama, diameter lubang ($13,0 \pm 0,1$) mm, jarak antara pusat lubang ($18,0 \pm 0,5$) mm.
- *Baki penyaring keempat*: sama dengan penyaring pertama, diameter lubang ($7,0 \pm 0,1$) mm, jarak antara pusat lubang ($8,5 \pm 0,3$) mm.
- *Baki penyaring kelima*: sama dengan penyaring pertama, diameter lubang ($3,0 \pm 0,1$) mm, jarak antara pusat lubang ($8,0 \pm 0,3$) mm.
- Bagian lain dari penyaring terbuat dari aluminium, *stainless steel* atau bahan lainnya yang sejenis.

b) Timbangan, dengan ketelitian sampai 0,1 gram

4.1.3 Persiapan

Contoh uji disiapkan sebagaimana butir 4.

4.1.4 Prosedur

- a) Timbang contoh uji sebanyak 2 kg.
- b) Masukkan contoh uji pada saringan bagian teratas dari alat.
- c) Nyalakan mesin selama 10 menit, untuk melaksanakan penyaringan dengan cara menggoyang bolak-balik baki kesatu sampai dengan baki kelima ke arah memanjang baki
- d) Setelah mesin berhenti, dari setiap saringan akan terdapat serpih kayu dengan dimensi sebagai berikut:
 - Serpih yang tidak lolos pada baki 1, disebut serpih kayu ukuran lebih (*oversize chips*).
 - Serpih yang tidak lolos pada baki 2, disebut serpih kayu tebal (*overthick chips*).
 - Serpih yang tidak lolos pada baki 3, disebut serpih kayu besar yang diterima (*large accept chips*).
 - Serpih yang tidak lolos pada baki 4, disebut serpih kayu kecil yang diterima (*small accept chips*).
 - Serpih yang tidak lolos pada baki 5, disebut serpih kayu ukuran jarum (*pin chips*).
 - Serpih yang lolos dari baki 5, disebut serbuk (*finer*).
- e) Serpih kayu dari setiap baki saringan dan baki serbuk ditimbang, kemudian dibandingkan dengan berat serpih contoh uji.

4.1.5 Pernyataan hasil

Berat serpih kayu dari setiap saringan dihitung persentasenya dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Persentase berat serpih} = \frac{\text{Berat per baki}}{\text{Berat contoh uji}} \times 100$$

4.1.6 Laporan hasil

Hasil dinyatakan dalam bentuk tabel.

4.2 Uji kandungan kulit

4.2.1 Prinsip

Menentukan kandungan kulit secara manual

4.2.2 Peralatan

- a) Wadah alumunium;
- b) Timbangan, kapasitas 4 kg dengan ketelitian 0,1 gram;
- c) Pisau untuk mengupas kulit.

4.2.3 Persiapan

Contoh uji bekas uji dimensi dari kelima baki disatukan (tanpa serbuk).

4.2.4 Prosedur

- Timbang semua contoh uji
- Tebarkan contoh uji pada lapisan tipis di atas meja;
- Pisahkan semua partikel kulit, termasuk kulit bagian dalam, dengan menggunakan bantuan pisau;
- Kumpulkan kulit dan ditimbang (berat kulit).

4.2.5 Pernyataan hasil

Kandungan kulit dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Kandungan kulit (\%)} = \frac{\text{Berat kulit}}{\text{Berat contoh uji}} \times 100$$

4.2.6 Laporan hasil

Hasil dinyatakan dalam bentuk tabel.

4.3 Uji kadar air

4.3.1 Prinsip

Menentukan kadar air serpih kayu dengan mengeringkan sampai berat tetap pada suhu $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

4.3.2 Peralatan

- Wadah/nampan alumunium;
- Oven pengering yang berventilasi;
- Timbangan dengan ketelitian 0,1 gram.

4.3.3 Persiapan

Contoh uji disiapkan sebagaimana butir 4.

4.3.4 Prosedur

- Timbang contoh uji (berat basah) sebanyak 200 g;
- Timbang nampan alumunium yang kering;
- Contoh uji di simpan pada nampan, kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$ selama 16 jam sampai dengan 24 jam;
- Keluarkan contoh uji dan kemudian ditimbang;
- Lakukan pengujian sampai berat konstan (berat kering). Berat konstan dicapai apabila perbedaan penimbangan kurang dari 0,3 gram.

4.3.5 Pernyataan hasil

Kadar air (KA), dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Berat basah} - \text{berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100 \%$$

4.3.6 Laporan hasil

Hasil dinyatakan dalam bentuk tabel.

4.4 Uji kerapatan tumpukan serpih (*bulk density*)

4.4.1 Prinsip

Menentukan kerapatan tumpukan dengan cara membandingkan berat tumpukan serpih terhadap volumenya.

4.4.2 Peralatan

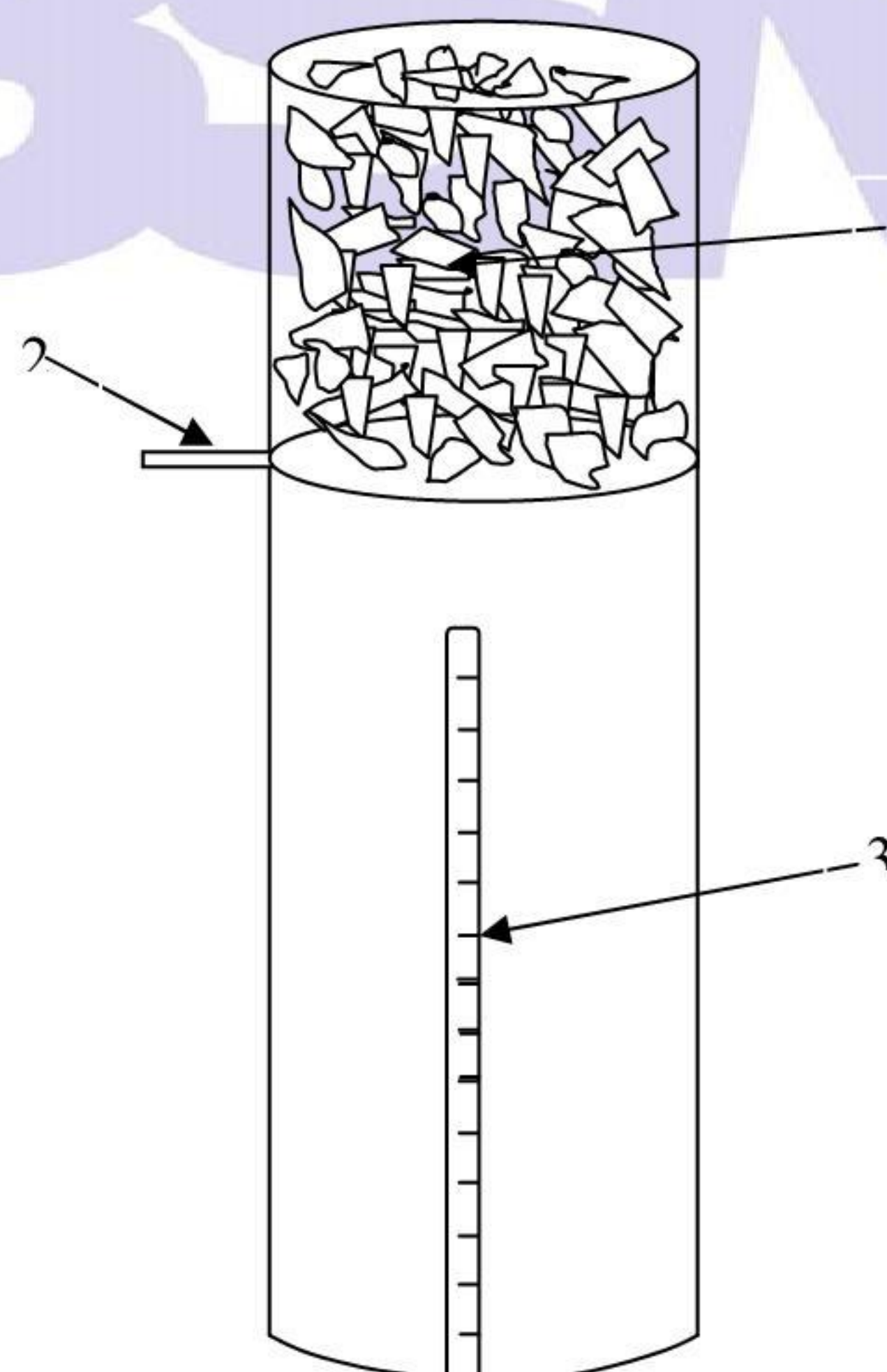
- a) Alat ukur volume serpih ;
- b) Timbangan.

4.4.3 Persiapan

Timbang contoh uji sebanyak 9-10 kg, sebagaimana butir 4.

4.4.4 Prosedur

- a) Masukkan contoh uji ke dalam alat ukur volume yang dilengkapi pembatas
- b) Lepaskan pembatas/sekat sehingga serpih kayu jatuh ke tabung yang ada skalanya
- c) Ukur tinggi dan hitung volume tumpukan serpih kayu



Keterangan:

- 1. Chips/serpih kayu
- 2. Sekat/pembatas
- 3. Skala pengukuran volume tumpukan

Gambar 6 - Alat ukur volume tumpukan chips/serpih kayu

4.4.5 Pernyataan hasil

Kerapatan tumpukan serpih (*bulk density*), dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Bulk density} \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right) = \frac{\text{Berat contoh uji}}{\text{Volume tumpukan contoh uji}}$$

4.4.6 Laporan hasil

Hasil dinyatakan dalam bentuk tabel.



Bibliografi

SCAN-CM 39:94 *Wood chips for pulp production – Dry matter content*

SCAN-CM 40:01 *Wood chips for pulp production – Size distribution*

SCAN-CM 42:06 *Wood chips for pulp production – Bark content*

SCAN-CM 41:94 *Wood chips for pulp production – Sampling*

